

PENGARUH TERAPI MANDI UAP TERHADAP RESPON FISIOLOGIS STRESS PENDERITA HIPERTENSI

Iwan Purnawan, Arif Setyo Upoyo, Sidik Awaludin

Jurusan Keperawatan Fikes Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

Email: purnawan08@gmail.com

ABSTRAK

Hypertension is the most common health problems encountered in many countries, including Indonesia. Hypertension also is the trigger a variety of damages organs in the body, such as heart, brain, and kidneys. The stressful conditions cause adverse effects because exacerbate hypertension itself. Changes in vital signs (pulse and respiration) is a physiological response to stressful conditions. The aim of research was to identify the influence of steam on the physiological stress response in patients with hypertension. The study design was quasi experimental with pre and post test approach one group without control design. The number of respondents were involved in this study as many as 44 people that was taken by randomized. Statistical test results showed that there was a significant difference between the mean respiratory rate before and after treatment ($p = 0.000$). Similarly, the average pulse rate per minute, before and after treatment showed significant difference ($p = 0.000$). The mean respiratory rate and pulse after treatment showed significant increase compared to before treatment. Thus it can be concluded that there is significant influence steam bath therapy in increasing the physiological response to stress.

Keyword : hypertension, steam bath, physiological stress.

ABSTRAK

Hipertensi merupakan permasalahan kesehatan yang paling sering dijumpai diberbagai diberbagai negara, termasuk Indonesia. Hipertensi merupakan pemicu berbagai kerusakan organ di dalam tubuh seperti jantung, otak, dan ginjal. Kondisi stress menimbulkan efek yang merugikan karena memperberat hipertensi itu sendiri. Perubahan tanda vital (nadi dan pernafasan) merupakan respon fisiologis terhadap kondisi stress tersebut. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi pengaruh mandi uap terhadap respon fisiologis stress pada penderita hipertensi. Desain penelitian adalah quasi eksperimen dengan pendekatan *pre and post tes one group without control design*. Jumlah responden yang dilibatkan dalam penelitian ini sebanyak 44 orang yang diambil secara random. Hasil uji statistik menunjukan adanya perbedaan yang signifikan antara rerata frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah perlakuan (nilai $p = 0,000$). Demikian pula dengan rerata frekuensi denyut nadi permenit, sebelum dan sesudah perlakuan menunjukan perbedaan yang bermakna (nilai $p = 0,000$). Rerata frekuensi pernafasan dan nadi setelah perlakuan menunjukan kenaikan yang signifikan dibandingkan dengan sebelum perlakuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang bermakna terapi mandi uap dalam meningkatkan respon fisiologis stress.

Kata kunci : hipertensi, mandi uap, fisiologis stress.

PENDAHULUAN

Hipertensi saat ini telah menjadi masalah global dan hampir menduduki peringkat pertama masalah kesehatan yang paling sering dijumpai di setiap negara. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2000, 26,6 % penduduk di dunia menderita hipertensi. Sedangkan di Indonesia sendiri, 16,5% pria dan 17 % wanita telah mengalami hipertensi (Yogiantoro, 2006).

Hipertensi sendiri merupakan kondisi tekanan darah di atas nilai normal. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah sistolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi sendiri bisa disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) maupun kekakuan pembuluh darah. Kondisi seperti itu akan meningkatkan resistensi secara sistemik yang diikuti dengan peningkatan tekanan darah. Vasokonstriksi bisa terjadi tiba-tiba yang picu oleh sistem saraf simpatis tubuh. Sedangkan kekakuan pembuluh darah disebabkan oleh aterosklerosis sebagai dampak dari gaya hidup dan pola makan yang tidak sehat (Smeltzer dan Bare, 2001)

Penanganan hipertensi yang tidak adekuat dapat memicu kerusakan berbagai organ tubuh seperti jantung, otak, dan ginjal. Stroke, gagal ginjal, hingga serangan jantung merupakan sebagian masalah kesehatan serius yang bisa timbul pada penderita hipertensi. Oleh karena itulah penanganan yang tepat pada penderita hipertensi sangat diperlukan (Palmer, 2007).

Hipertensi sendiri dijuluki sebagai *silent killer* karena sering tidak menunjukkan gejala secara signifikan (Burn, 2007). Hanya separuh dari penderita menyadari kondisi hipertensi mereka. Hal ini bisa disebabkan kenyataan bahwa 90% diantaranya merupakan hipertensi esensial, dimana penyebabnya tidak diketahui secara jelas. Kondisi ketidakpastian tentang penyebab, ancaman kematian, aturan diet yang ketat, maupun penyakit komplikasi yang mungkin

menyertai dikemudian hari akibat hipeternsinya membuat penderita mengalami tekanan emosional atau stress (Masyitoh 2013).

Kondisi stress secara fisiologi dapat teridentifikasi melalui peningkatan frekuensi pemafasan dan denyut nadi. Hal ini berkaitan dengan peningkatan proses metabolisme tubuh sehingga membutuhkan transportasi nutrisi dan oksigen yang cepat. Peningkatan kebutuhan akan nutrisi dan oksigen inilah yang memicu jantung untuk berdenyut lebih kencang dan paru-paru bernafas lebih cepat (Suhanto, E. 2009).

Kondisi stress yang dialami penderita hipertensi berpotensi semakin memperberat kondisinya. Stress tersebut akan merangsang sistem syaraf simpatik yang diikuti oleh peningkatan kortikoid (glukokortikoid dan mineralkortikoid) dan katekolamin dalam darah. Peningkatan kortikoid dan katekolamin bertanggungjawab terhadap retensi natrium dan air serta vasokonstriksi pembuluh darah. Mekanisme ini akan semakin menaikkan tekanan darah dan memperburuk dampak yang ditimbulkannya (Bucher dan Melander, 1999). Dengan demikian, penatalaksanaan stress pada penderita hipertensi sangat diperlukan

Salah satu metode non far-makologik yang berpotensi untuk menumkan keluhan nyeri serta meningkatkan kenyamanan tubuh pada penderita hipertensi adalah terapi mandi uap. Metode ini merupakan salah satu jenis terapi menggunakan media uap air hangat. Orang yang menjalani terapi ini akan ditempatkan pada ruangan uap hangat yang dirancang khusus. Uap hangat yang berasal dari pemanasan air dipompakan ke ruangan tertutup sehingga menciptakan kondisi panas basah (Budiyanto, 2002)

Mandi uap ini akan meningkatkan sirkulasi perifer 5 – 10% melalui proses pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi). Selain itu, rempah-rempah yang digunakan pada uap hangat tersebut menghasilkan aromatherapi yang meningkatkan efek relaksasi. Mekanisme vasodilatasi dan

relaksasi tubuh selain dapat meningkatkan perasaan nyaman sehingga menumkan atau menghilangkan nyeri, juga bisa menumkan tekanan darah (Budiyanto, 2002).

Survey pendahuluan yang dilakukan di terapi mandi uap Ala Kuda Purwokerto pada bulan Juli 2013, tercatat 150 orang pengunjung menga-lami hipertensi. Ini bisa merupakan indikasi bahwa penderita hipertensi merasakan manfaat dari terapi mandi uap ini. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini akan mengidentifikasi pengaruh mandi uap terhadap respon fisiologis stress pada

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitaian yang digunakan adalah quasi *experimental design* dengan *pre-pos ttest without control group*. Perlakuan yang dilakukan adalah dengan memberikan terapi mandi uap kepada responden selama 15-20 menit. Respon fisiologis stress (nadi dan pernafasan) diukur sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Penelitian ini akan dilakukan di Terapi Ala Kuda Purwokerto. Lokasi ini dipilih karena beberapa pertimbangan banyak penderita hipertensi yang datang ke tempat tersebut.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*. Setiap penderita yang memenuhi kriteria penelitian dimasukan sebagai responden dalam jangka waktu tertentu (Sugiyono, 2007). Jumlah sampel yang didapatkan dalam penelitian ini sebanyak 44

reponden.

Kriteria inklusi dari penelitian ini antara lain: (a) penderita hipertensi dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg; (b) bersedia menjadi responden; dan (c) usia 18-65 tahun. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi: (a) mendapatkan terapi komplementer lain; (b) menderita penyakit komplikasi lain; dan (c) menjalani terapi farmakologis.

Pengukuran frekuensi nadi dan pema-fasan dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan. Penderita hipertensi yang datang ke tempat terapi mandi uap didata dan kemudian dikumpulkan, responden diminta untuk mengisi *informed concent* yang menyatakan kesediaan untuk terlibat dalam penelitian ini. Pengukuran frekuensi pema-fasan dan nadi yang pertama (*pre*) dilakukan sebelum tindakan terapi mandi uap. Sedangkan pengukuran kedua (*post*) dilakukan 15 menit setelah perlakuan.

HASIL

Penelitian dilaksanakan di Terapi Uap Ala Kuda yang menyediakan layanan mandi uap bagi masyarakat. Penelitian dilakukan dari April Mei 20015. Sampel penelitian berjumlah 44 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Karakteristik Responden

Rerata usia responden adalah 51,2 (SD: 7,5) tahun. Responden paling muda berusia 34 tahun sedangkan yang paling tua mencapai 64 tahun.

Tabel.1 Frekuensi Nafas dan Frekuensi Nadi Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan

NO	Variabel	Sebelum		Sesudah	
		Rerata (\pm SD)	Median (Range)	Rerata (\pm SD)	Median (Range)
1	Frekuensi Pernapasan	21,4 (\pm 1,35)	21 (18-24)	25,2 (\pm 1,5)	25 (22-28)
2	Frekuensi Nadi	83,2 \pm (4)	83,5 (78-92)	89 (\pm 3,8)	89 (80-96)

Frekuensi Pernafasan Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Gambaran frekuensi pernafasan responden sebelum dan sesudah mendapatkan terapi mandi uap terdapat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa frekuensi nafas responden sebelum mendapatkan terapi mandi uap lebih kecil dibandingkan rerata frekuensi nafas responden setelah mendapatkan perlakuan.

Frekuensi Nadi Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Frekuensi Nadi Responden Sebelum dan Sesudah Perlakuan digambarkan pada tabel. Berdasarkan Tabel 1 juga diketahui bahwa frekuensi nadi responden sebelum mendapatkan terapi mandi uap lebih kecil dibandingkan rerata frekuensi nafas responden setelah mendapatkan perlakuan.

Perbedaan Frekuensi Pernafasan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Hasil uji statistik terhadap perbedaan frekuensi pernafasan responden sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai p 0,00 ($<0,005$) sehingga bisa diartikan sebagai adanya perbedaan signifikan frekuensi pernafasan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sedangkan nilai median menunjukkan bahwa frekuensi pernafasan sebelum perlakuan memiliki jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan setelah perlakuan.

Perbedaan Frekuensi Nadi Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Hasil uji statistik terhadap perbedaan frekuensi nadi responden sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai p 0,00 ($<0,05$) sehingga bisa diartikan sebagai adanya perbedaan signifikan frekuensi nadi antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 2 Hasil Uji Perbedaan Frekuensi Pernafasan dan Frekuensi Nadi Antara Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Variabel	n	p
Frekuensi Pernafasan	44	0,000
Frekuensi nadi	44	0,000

Sedangkan nilai rerata menunjukkan bahwa frekuensi nadi sebelum perlakuan memiliki jumlah yang lebih sedikit dibandingkan dengan setelah perlakuan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata usia responden 51,2 tahun. Menurut Depkes RI usia 51,2 tahun termasuk dalam kelompok lanjut usia awal. Usia merupakan salah satu faktor resiko pemicu hipertensi (Syahrini, E. N., 2012). Peningkatan usia akan disertai dengan pengerasan dan penurunan elastisitas dinding pembuluh darah. Hal ini semakin diperparah dengan gaya hidup yang tidak sehat. Menurut Fausto, Kumar, Abbas, & Fausto (2005) dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku. Namun demikian, pada beberapa penelitian secara statistik tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi (Aini, 2012)..

Pengaruh Terapi Mandi Uap Terhadap Denyut Nadi & Pernafasan

Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan respon relaksasi (frekuensi nafas dan nadi) sebelum dan sesudah perlakuan, dimana nilai p 0,00 ($<0,05$). Rerata frekuensi nafas dan nadi sesaat setelah mandi uap mengalami peningkatan dibandingkan sebelum sebelumnya.

Terapi mandi uap merupakan metode pengobatan dengan menempatkan pasien

pada ruangan beruap dengan suhu berkisar antara 38° – 52° C. Sebagai makhluk homoioterm, manusia akan berusaha mempertahankan tubuhnya tetap dalam kondisi stagnan meskipun suhu lingkungan berubah. Kulit memegang peranan penting dalam proses ini melalui jaring-jaring pembuluh darah kapiler dan kelenjar keringat (Soewolo, 2005)

Panasnya suhu lingkungan akan diterima oleh kulit sebagai rangsangan panas ke pusat pengaturan suhu tubuh yaitu hipotalamus. Dengan demikian, tubuh akan berusaha mempertahankan suhu tubuhnya dengan cara meningkatkan kehilangan panas ke lingkungan. Dilatasi pembuluh darah dan peningkatan aliran darah ke daerah perifer merupakan upaya untuk membuang panas tubuh (Soewolo, 2005).

Peningkatan suhu lingkungan akan mengurangi gradien panas antara lingkungan dengan suhu permukaan kulit dan antara suhu permukaan kulit dengan suhu inti. Meskipun bersifat homoioterm, namun suhu tubuh manusia dapat meningkat jika peningkatan suhu lingkungan melebihi suhu kulit. Dengan demikian suhu di ruang terapi mandi uap dapat meningkatkan suhu tubuh seseorang karena suhunya berada di atas suhu normal tubuh manusia (Indra, E. N., 2007).

Kenaikan suhu tubuh akan merangsang peningkatan proses metabolisme tubuh. Metabolisme sendiri merupakan semua reaksi kimia dan energi yang terjadi dalam tubuh. Sedangkan laju metabolik atau kecepatan metabolik dapat dinyatakan sebagai laju panas yang dibebaskan selama terjadinya berbagai reaksi kimia di seluruh sel tubuh. Secara logika semakin banyak tubuh mengeluarkan panas, maka semakin cepat laju metabolismenya (Hall JE Guyton & Hall. 2007; Tortora GJ, Derickson, 2009; & Ganong WF 2003).

Peningkatan laji metabolisme akibat dari tingginya suhu saat terapi mandi uap menyebabkan peningkatan aliran darah secara umum. Hal ini diperkuat dengan vasodilatasi

(pelebaran) pembuluh darah yang menyebabkan semakin tingginya sirkulasi darah. Peningkatan aliran darah dan sirkulasi secara umum akan diikuti dengan kenaikan curah jantung. (Guyton & Hall. 2007; Siswantiningsih, Kalpika A. 2010).

Curah jantung sendiri merupakan indikator dari fungsi jantung. Curah jantung juga merupakan jumlah darah yang dipompakan oleh jantung dalam setiap menit. Dengan demikian, curah jantung sangat dipengaruhi oleh frekuensi denyut jantung. Peningkatan frekuensi denyut jantung ataupun denyut nadi merupakan upaya tubuh untuk mengkompensasi adanya peningkatan curah jantung (Hudak, 1997).

Peningkatan metabolisme selain diikuti dengan peningkatan frekuensi denyut nadi, juga disertai dengan peningkatan frekuensi pernafasan. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan proses metabolisme terhadap oksigen dan pentingnya mengeluarkan karbondioksida dari dalam tubuh. Laju metabolisme juga berkaitan erat dengan respirasi karena respirasi merupakan proses ekstraksi energi dari molekul makanan yang tergantung pada keberadaan oksigen. Hal inilah yang membuat pengukuran laju metabolisme dapat diperkirakan dengan mengukur seberapa banyak oksigen yang dikonsumsi makhluk hidup persatuan waktu. Jumlah oksigen yang dibutuhkan tubuh selama metabolisme ini dikenal pula sebagai laju konsumsi oksigen (Tobin, 2005).

Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya laju metabolisme yang diikuti dengan laju konsumsi oksigen adalah temperatur atau suhu lingkungan dimana makhluk hidup berada. Suhu ruangan terapi mandi uap yang berkisar 38OC – 52OC dapat meningkatkan laju metabolisme dan laju konsumsi oksigen sehingga akan disertai dengan peningkatan frekuensi pernafasan (Tobin, 2005).

KESIMPULAN

Terdapat pengaruh terapi mandi uap terhadap respon fisiologis stress (frekuensi

napas dan nadi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mendapatkan terapi mandi uap, justru pasien mengalami peningkatan respon fisiologis stress (nadi dan nafas). Hal ini bertentangan dengan tujuan dari terapi mandi uap sendiri yaitu meningkatkan relaksasi dan menurunkan stress

Hal ini bisa disebabkan oleh waktu pengukuran yang terlalu berdekatan yakni menit pertama pasca terapi mandi uap sehingga laju metabolisme masih tinggi. Oleh karena itulah diperlukan penelitian yang sama namun waktu pengukuran respon fisiologis yang jaraknya lebih lama, misalnya 15 menit setelah perlakuan

REFERENSI

- Aini, E. N. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia di unit pelaksana teknis pelayanan sosial lanjut usia Magetan* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Bucher, L. Melander, S. (1999). *critical care nursing*, Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Burns, N & Grove, S.K, (1993). *The practice of nursing research conduct, critique & utilization. (2nded)*, Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Budiyanto, K.A.M., (2002). *Gizi dan kesehatan*. Edisi I, Malang : Universitas Muhammadiyah Malang.
- Beever, R. (2009), Far-infrared sauna for treatment of cardiovascular risk factors. *Canadian family medicine*, 55, 691-696.
- Crinnion, W, (2008). Components of practical clinical detox programs-sauna as a therapeutic tool. *International Symposium Of The Institute For Functional Medicine*, 154-156.
- Gunawan, L.. (2001), *Hiprtensi tekanan darah tinggi*, Yogyakarta: Penerbit kanisius.
- Ganong, W.F. (2003). *Review of medical physiology 21 ed*. San Fransisco: McGraw-Hill Companies
- Hastono, S. P. (2001). *Modul analisis data*, Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Hall JE, Guyton & Hall, 2007, *Buku Saku Fisiologi Kedokteran*, 11 ed, Jakarta: EGC
- Hudak, C.M. (1997). *Keperawatan kritis: pendekatan holistik*, alih bahasa, Allenidekania, Betty Susanto, Teresa, Yasmin Asih; editor, Monica Ester, Jakarta: EGC
- Indra, E. N. (2007, December). Adaptasi fisiologis tubuh terhadap latihan di suhu lingkungan panas dan dingin. In *Proceeding Seminar Nasional PORPERTI UNY* (Vol. 18).
- Kowatzaki, D.C. ,Macholdt, K., Krull.,D. Schmidt., T., Deufel., P., Elsner.P, Fluhr, J.W. (2008). Effect of regular sauna on epidermal barrier function and stratum corneum water holding capacity in vivo in humans. A controlled study, *Dermatology*, 217(2), 173-180. Doi: 10.1159/000137283.
- Kumar, V., Abbas A.K., Fausto, N. (2005). *Hypertensive vascular disease*. Dalam Robn and Cotran Pathologic Basis of Disease, 7th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Masyitah, D. (2013). *Pengaruh terapi Spiritual Emotional Freedom Technique (SEFT) terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi di rumah sakit umum daerah Raden Mattaher Jambi tahun 2012*. Depok: Universitas Indonesia.
- Muhammadun. (2010). *Hidup bersama hipertensi*,. Yogyakarta: In Books.
- Palmer, A. (2007). *Tekanan darah tinggi*. Jakarta: Erlangga
- Smeltzer, S.C & Bare, B.G.. (2002). *Buku ajar medikal bedah*. Edisi 8 Volume 2. Jakarta: Alih Bahasa Kuncara, H.Y, dkk, EGC.
- Siswantiningsih, K.(2010). *Perbedaan denyut nadi sebelum dan sesudah*

- bekerha pada iklim kerja di unit workshop PT. Indo Acidatama tbk Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. [serial online].
<http://eprints.uns.ac.id/115/1/167200309201011291.pdf> (30 Agustus 2014)
- Sugiyono, (2007). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suhanto, E. (2009). *Pengaruh stres kerja dan iklim organisasi terhadap turnover intention dengan kepuasan kerja sebagai variabel intervening (studi di bank internasional indonesia)* (Doctoral dissertation, program Pascasarjana Universitas Diponegoro).
- Soewolo, dkk. (1999). *Fisiologi manusia*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Syahrini, E. N. (2012). *Faktor-faktor risiko hipertensi primer di puskesmas tlogosari kulon kota Semarang* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Tobin, A.J. (2005). *Asking about life*. Thomson Brooks/Cole, Canada
- Tortora, G.J., Derrickson, B (2009). *Principles of anatomy and physiology*. Danver: John Willey & Sons.inc.
- WHO-ISH Guideline Committe Hypertension, 2003.. Guidelines of the management of hypertension. *J Hypertension* , 21.
- Yogiantoro, M.,. 2006,. *Hipertensi esensial dalam buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jilid I edisi IV. Jakarta: FKUI